

DidadaLab

L'atelier creativo digitale per il primo ciclo di
istruzione

-  Teatro digitale
-  Storytelling
-  Robotica
-  Coding
-  Esperimenti

www.synergie.it

Sommario





COS'È DIDALAB.....	3
1.1 COME È FATTO UN DIDALAB	3
1.2 ESEMPI DI CONFIGURAZIONE	4
1.3 IL TAPPETO DIGITALE CON PILLY-TAB	5
ATTIVITÀ CREATIVE IN UN DIDALAB	6
1.4 TEATRO CON MARIONETTE DIGITALI	6
1.5 STORYTELLING – VIGNETTE DIGITALI ANIMATE	8
1.6 ROBOTICA – SIMULAZIONE GRAFICA E FUNZIONALE ILLIMITATA	9
1.7 CODING.....	10
1.8 ESPERIMENTI	12
CONFIGURAZIONI E DISPOSIZIONE	13
1.9 ATELIER CREATIVO DIGITALE MOBILE	13
1.10 ATELIER CREATIVO DIGITALE SPECIALIZZATO.....	15
1.11 CONFIGURAZIONE DI CLASSE	ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.

Cos'è DidaLab

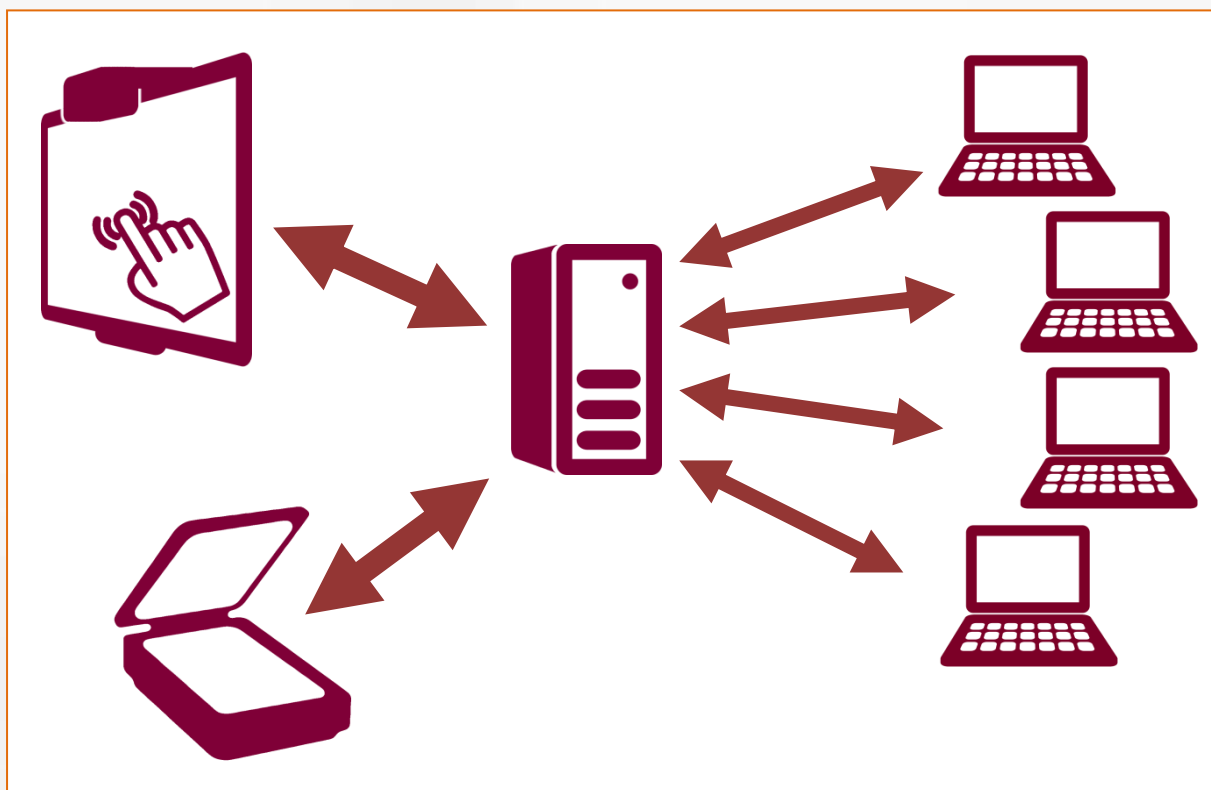
Dida Lab è la nuova soluzione per realizzare **Atelier creativi** che mettano le tecnologie digitali al servizio degli studenti del primo ciclo di istruzione e delle loro insegnanti.

1.1 COME È FATTO UN DIDALAB

Un **DidaLab** è composto da alcuni componenti che possono essere assemblati in diverse configurazioni per adattarsi al progetto didattico dell'Istituto scolastico.

Dispositivo	Uso
 <p>PC docente (server)</p>	<p>E' il dispositivo tecnologico fondamentale che concentra il "repository digitale" dell'intero laboratorio. Ad esso si collegano le postazioni periferiche per scaricare e caricare materiale.</p>
 <p>Scanner</p>	<p>E' un componente indispensabile per le attività di teatro digitale, storytelling e robotica. Consente di trasporre in formato digitale, il materiale grafico che gli studenti avranno realizzato nel laboratorio con le tecniche più diverse.</p>
  <p>Postazioni studenti con cuffie e microfono</p>	<p>Sono le postazioni su cui gli studenti realizzano la parte digitale delle loro attività. Sono connesse in rete con la postazione docente per scaricare materiale e per depositare il risultato del proprio lavoro e condividerlo con altri.</p>
 <p>LIM – videoproiettore interattivo – Monitor Interattivo</p>	<p>E' il palcoscenico del teatro digitale. La superficie interattiva su cui è possibile presentare il lavoro dei gruppi in forma facilmente condivisibile. Nelle attività di teatro digitale ospita le rappresentazioni pilotate dalle postazioni studente (<i>postazioni attore</i>).</p>
 <p>Software DidaLab</p>	<p>E' il cuore software dell'intero atelier. E' in grado di gestire le specifiche attività di sperimentazione sulla LIM o sulle postazioni studente.</p>

1.2 ESEMPI DI CONFIGURAZIONE



1.3 IL TAPPETO DIGITALE CON PILLY-TAB

Pilly-Tab in esclusiva per *atelier creativi digitali*.



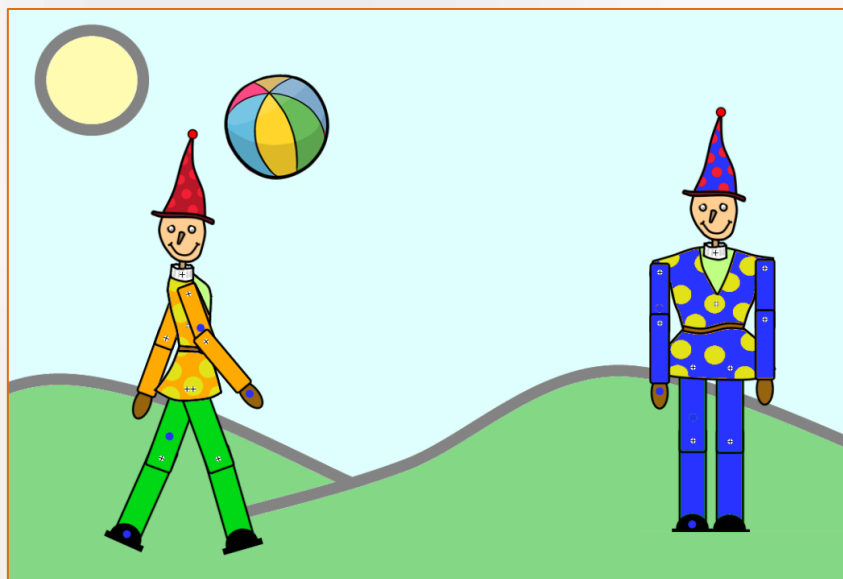
- **Pilly-Tab** è un supporto per *tablet* per uso didattico dedicato a studenti di età infantile dai 3 ai 10 anni.
- E' realizzato in **materiale espanso** morbido e leggero.
- Si usa **senza sedia**: è pensato per consentire l'uso del *tablet* a bambini seduti direttamente a terra realizzando, nell'insieme, un tappeto "digitale".
- Il *tablet* è ospitato in un incavo di 10-20 mm sulla superficie superiore ed è **fissato** al suo interno in modo da essere protetto da cadute accidentali.
- **Cavi di alimentazione e cuffie** connessi al *tablet* attraversano la struttura in modo da fuoriuscire in punti comodi all'utilizzo.
- Si **adatta** a *tablet* di **ogni dimensione**.
- E' conforme alle direttive del bando MIUR sugli *atelier creativi*.







Attività creative in un DidaLab

1.4 TEATRO CON MARIONETTE DIGITALI

DidaLab è in grado di proporre alle classi delle attività di rappresentazione teatrale arricchite dagli strumenti digitali.









Obiettivo	Progettare, costruire e realizzare una rappresentazione teatrale proiettata sulla Lavagna Interattiva Multimediale ed animata in tempo reale dagli studenti che, dalle loro postazioni, animano i personaggi.	
Fasi	Segue una possibile proposta di attività teatrale	
	1.	La classe elabora una bozza di trama con ambienti e personaggi .
	2.	Con le più diverse tecniche grafiche tradizionali gli studenti (anche in gruppo) realizzano i fondali ed i personaggi . Di ciascun personaggio disegnano i singoli componenti della marionetta digitale: busto, testa, gambe, braccia. Opzionalmente disegnano la marionetta anche di lato. Del viso, realizzano diverse versioni con la bocca in posizioni diverse e gli occhi che si muovono o si chiudono.

	3.	Sullo scanner, vengono digitalizzati tutti i fondali e ogni singolo componente delle marionette digitali . I file vengono inviati al disco del server perché possa essere messo a disposizione delle singole postazioni studente.
	4.	Sulla propria postazione, ogni studente (o gruppi di studenti) <i>ritaglia</i> i componenti delle marionette e li monta su DidaLab per poterli poi fare muovere. Anche i fondali vengono rielaborati, perfezionati e tagliati digitalmente delle dimensioni del palcoscenico virtuale (la LIM).
	5.	La rappresentazione ha luogo sul palcoscenico virtuale della LIM. Gli sfondi vengono “mandati” al palcoscenico e ogni studente muove il proprio personaggio sullo schermo della propria postazione e, parlando al microfono, ne muove la bocca. La rappresentazione si realizza, in tempo reale, sotto gli occhi degli studenti che possono anche improvvisare le battute o fare varianti sulla trama prestabilita.

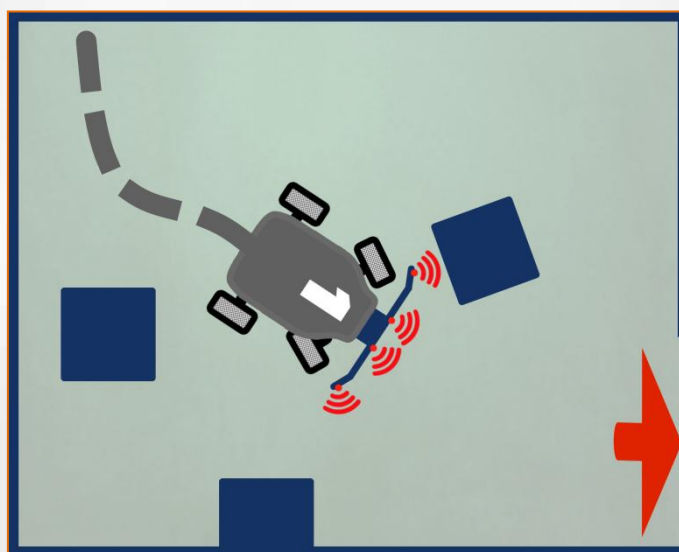
1.5 STORYTELLING – VIGNETTE DIGITALI ANIMATE









<p>Obiettivo</p>	<p>Progettare, costruire e realizzare il racconto di una storia da proiettare sulla Lavagna Interattiva Multimediale con vignette arricchite da testi e audio realizzati dagli studenti.</p>	
<p>Fasi</p>	<p>Segue una possibile proposta di attività di storytelling</p>	
	<p>1.</p>	<p>La classe elabora una bozza di trama con ambienti e personaggi.</p>
	<p>2.</p>	<p>Con le più diverse tecniche grafiche tradizionali gli studenti (anche in gruppo) realizzano i fondali ed i personaggi. I personaggi vengono rappresentati nelle diverse posizioni necessarie alle varie vignette.</p>
	<p>3.</p>	<p>Sullo scanner, vengono digitalizzati tutti i fondali e tutte le rappresentazioni dei personaggi. I file vengono inviati al disco del server perché possa essere messo a disposizione delle singole postazioni studente.</p>
	<p>4.</p>	<p>Sulla propria postazione, ogni studente (o gruppi di studenti) <i>ritaglia</i> i componenti dei personaggi e monta le singole vignette su DidaLab sovrapponendo i personaggi ai fondali ed unendo i fumetti con il testo.</p>

	<p>5.</p>	<p>Attraverso le cuffie con microfono effettuano le registrazioni di ogni dialogo collegato alle vignette.</p>
	<p>6.</p>	<p>La rappresentazione ha luogo sul palcoscenico virtuale della LIM. La storia viene narrata attraverso le vignette ed il loro audio. Il racconto avanza secondo il ritmo deciso dagli studenti attraverso il tocco sullo schermo interattivo della LIM. La classe può discutere sulla storia e fare diverse versioni della narrazione utilizzando le vignette con testi modificati a loro piacimento.</p>

1.6 ROBOTICA – SIMULAZIONE GRAFICA E FUNZIONALE ILLIMITATA



<p>Obiettivo</p>	<p>Sperimentare i concetti fondamentali della robotica attraverso una simulazione grafica in tempo reale di un modello di robot costruito dagli studenti senza limiti tecnologici.</p>	
<p>Fasi</p>	<p>Segue una possibile proposta di attività di simulazione robotica</p>	
	<p>1.</p>	<p>La classe sceglie il modello di robot più adatto all'età degli studenti: robot su griglia (<i>la ranocchia salterella</i>), robot a programma fisso, robot con sensori. Si progetta la struttura del robot che può avere, per i più grandi, diversi motori e sensori.</p>

	2.	Il robot viene disegnato con le più diverse tecniche anche tradizionali. Ogni studente, o gruppo di studenti può dare al proprio robot l'aspetto che preferisce.
	3.	Sullo scanner, vengono digitalizzati tutti i disegni degli studenti che dovranno dare forma al robot. I file vengono inviati al disco del server perché possa essere messo a disposizione delle singole postazioni studente.
	4.	Sulla propria postazione, ogni studente (o gruppi di studenti) <i>ritaglia</i> i componenti dei robot e monta i componenti sul software DidaLab sovrapponendo i propri disegni allo schema scelto in fase di progettazione.
	5.	Il robot viene programmato in modo grafico attraverso il linguaggio a blocchi DidaLab .
	6.	Il movimento del robot viene simulato sulla postazione di ciascuno studente. E' anche possibile fare esperimenti partecipati alla Lavagna Interattiva Multimediale, osservando i diversi comportamenti dei robot, al cambiare dell'ambiente in cui vengono inseriti: ostacoli, limiti di spazio, obiettivi. Per i robot più complessi è possibile simulare molti diversi sensori (contatto, prossimità, luminosità, telecamere). Per le telecamere è possibile vedere ciò che "vede" il robot dal suo punto di vista in movimento (DidaLab 2.0).






1.7 CODING

DidaLab contiene un linguaggio semplificato con il quale tutte le attività sono costruite. Ogni attività è il risultato di un'operazione di *coding*, cioè di programmazione attraverso la scrittura di istruzioni logiche interpretate dal sistema.

Questa operazione normalmente è “coperta” agli studenti che vedono solo il risultato (ad esempio nelle altre attività di **DidaLab** è raro che gli studenti debbano scrivere istruzioni di programma perché tutto è predisposto in schemi predefiniti).





E' tuttavia possibile personalizzare ognuna delle attività che si sono viste finora per ottenere risultati diversi da quelli strettamente previsti dallo schema.

Questa operazione stimola il pensiero computazionale e consente di sperimentarne l'effetto in attività creative adatte all'età degli studenti.

Obiettivo	Scoprire il programma che governa il comportamento dei computer modificando e personalizzando le attività di teatro digitale, storytelling o robotica.	
Fasi	Segue una possibile proposta di attività <i>coding</i>	
	1.	Si sceglie quale delle attività di DidaLab si vuole personalizzare attraverso un'operazione di <i>coding</i> .
	2.	Si legge il manuale delle possibili modifiche al programma per poter progettare il risultato che si vuole ottenere. La capacità di leggere un manuale e seguire le istruzioni in esso contenute, rispettando le regole di sintassi, è parte fondamentale dell'educazione al pensiero computazionale.
 	3.	Si segue la procedura per “implementare” le nuove funzionalità che sono state progettate. E' possibile, ad esempio: <ul style="list-style-type: none"> ■ costruire una marionetta di forma diversa con nuovi elementi mobili e loro diversa posizione; ■ cambiare l'aspetto e le modalità con cui una storia viene narrata in DidaLab (ridimensionare il quadro, cambiare i tempi o le azioni che è possibile effettuare sulla storia); ■ creare un nuovo tipo di robot non previsto dagli schemi predefiniti.
	4.	Insieme ai propri compagni si può mostrare il risultato del proprio lavoro sulla LIM.

1.8 ESPERIMENTI

Grazie alla collaborazione con una ditta specializzata in progetti di diffusione scientifica e di materiali di sperimentazione pratica in gruppo, **DidaLab** integra alcune proposte di sperimentazione in classe o di gruppo su diverse discipline scientifiche.

Obiettivo	Scoprire la relazione tra simulazione virtuale e realtà fisica effettuando esperimenti pratici su diversi fenomeni naturali e tecnologici nel campo della fisica, elettricità, chimica, meccanica, termodinamica, fluidodinamica.	
Fasi	Segue una possibile proposta di attività di atelier sperimentale	
	1.	Scegliere dalla scatola degli esperimenti una disciplina ed un esperimento. Effettuare l'esperimento divisi in gruppi sotto la guida dell'insegnante.
	2.	Annotare sulle postazioni individuali le osservazioni fatte durante l'esperimento.
	3.	Grazie a DidaLab è possibile mettersi alla prova rispondendo a quesiti sull'esperimento eseguito per consolidare quanto imparato e verificare se i concetti sono stati compresi.
	4.	Insieme ai propri compagni si può mostrare il risultato del proprio lavoro sulla LIM, riassumere tutte le osservazioni fatte e condividerle con l'intera classe.

Configurazioni e disposizione

1.9 ATELIER CREATIVO DIGITALE MOBILE

In accordo con quanto già ampiamente esposto, un **laboratorio creativo mobile** potrà essere composto dai seguenti componenti:

FORNITURA	DESCRIZIONE	QUANTITÀ
PC notebook	Postazione docente dalla quale è possibile scegliere e proporre le attività agli studenti. Prestazioni: <ul style="list-style-type: none"> ■ Sistema operativo: Windows (<i>Dida-Lab</i> funziona anche su Linux e OS-X senza garanzia di assistenza tecnica nell'installazione) ■ Frequenza processore: 1GHz o sup. ■ RAM: minima 4GB 	1
Mobiletto blindato a parete	Per riporre il PC notebook	1
Sistema audio	Consigliabile per l'utilizzo per attività musicali	1
PC due-in-uno per ogni studente <i>Cioè muniti di tastiera ma con la possibilità di staccare lo schermo per usarlo come tablet.</i>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sistema operativo: Windows ■ Frequenza processore: 1GHz o sup. ■ RAM: consigliati 4GB (minimo 2GB reali) ■ Risoluzione schermo: consigliata 1280x800 o sup. ■ Spazio libero su disco: 4GB 	26
Pilly-Tab (opzionale)	Supporto per <i>tablet</i> da usare sul tappeto digitale senza sedia.	26
Armadietto a rotelle per riporre notebook/tablet	Armadietto in grado di accogliere un numero adeguato di PC o tablet per poterne ricaricare la batteria e tenerli al sicuro	1
Software di sviluppo	<i>Software</i> per le attività creative digitali	1
Connessione LAN e internet	Connessione Wireless o cablata alla rete locale della scuola e, attraverso essa, ad internet	

1.10 ATELIER CREATIVO DIGITALE SPECIALIZZATO

Si distingue dall'atelier mobile perché utilizza **banchi interattivi specializzati** per l'uso in laboratorio in particolare per uso teatrale e di robotica.

FORNITURA	DESCRIZIONE	QUANTITÀ
PC notebook	Postazione docente dalla quale è possibile scegliere e proporre le attività agli studenti. Prestazioni: <ul style="list-style-type: none"> ■ Sistema operativo: Windows (<i>Dida-Lab</i> funziona anche su Linux e OS-X senza garanzia di assistenza tecnica nell'installazione) ■ Frequenza processore: 1GHz o sup. ■ RAM: minima 4GB 	1
Mobiletto blindato a parete	Per riporre il PC notebook	1
Opzionalmente una LIM	La LIM non è strettamente indispensabile in presenza di postazioni altamente interattive e può essere sostituita da un grande schermo non touch (compatibilmente con i fondi disponibili, ovviamente è preferibile avere una LIM)	1
Sistema audio	Consigliabile per l'utilizzo per attività musicali	1
Tavoli interattivi per gli studenti	<ul style="list-style-type: none"> ■ Postazioni interattive munite di personal computer e display sensibile al tocco di una penna (<i>pen-tablet-display</i>) ■ Regolabile nell'inclinazione e in altezza ■ Tastiera non visibile ma estraibile ■ Doppio attacco cuffie 	4
Software di sviluppo	<i>Software</i> per le attività creative digitali	1